

CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA

CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS FÍSICA – 1ª SÉRIE

1-FÍSICA		
Série	1ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Ciências da natureza e suas tecnologias	
Carga Horária Anual	DIURNO: 73h	
<p>OBJETIVO: Compreender enunciados referentes a códigos e símbolos físicos; Ler e interpretar manuais, tabelas, relações gráficas para a expressão do saber físico; Desenvolver a capacidade de investigação física; Classificar. Sistematizar. Organizar.</p>		
<p>EMENTAS: Cinemática escalar; Cinemática Vetorial; Dinâmica; Gravitação Universal.</p>		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<ul style="list-style-type: none"> -Compreender enunciados que envolvam códigos e símbolos físicos. -Compreender manuais de instalação e utilização de aparelhos. -Conhecer fontes de informações e formas de obter informações relevantes, sabendo interpretar notícias científicas. -Conhecer e utilizar conceitos físicos. . Relacionar grandezas, quantificar, identificar parâmetros relevantes. -Compreender e utilizar leis e teorias físicas. -Compreender a Física presente no mundo vivencial e nos equipamentos e procedimentos tecnológicos. -Descobrir o “como funciona” de aparelhos. -Articular o conhecimento físico com conhecimentos de outras áreas do saber científico. -Reconhecer a Física enquanto construção humana, aspectos de sua história e relações com o contexto cultural, social, político e econômico. 	<ul style="list-style-type: none"> -Ser capaz de discriminar e traduzir as linguagens matemática e discursiva entre si. -Utilizar e compreender tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas para a expressão do saber físico. -Expressar-se corretamente utilizando a linguagem física adequada e elementos de sua representação simbólica e apresentar de forma clara e objetiva o conhecimento apreendido, através de tal linguagem. -Elaborar sínteses ou esquemas estruturados dos temas físicos trabalhados. -Desenvolver a capacidade de investigação física. -Construir e investigar situações-problema, identificar a situação física, utilizar modelos físicos, generalizar de uma a outra situação, prever, avaliar, analisar previsões. -Classificar, organizar, sistematizar. -Identificar regularidades. -Observar, estimar ordens de grandeza, compreender o conceito 	<p>1º trimestre</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cinemática Escalar - Queda dos Corpos - Cinemática Vetorial - Vetores - Composição de Movimentos - Movimento Circular Uniforme - Física Instrumental* <p>2º trimestre</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dinâmica - Força e Movimento - Energia - Impulso e Quantidade de Movimento - Física Instrumental* <p>3º trimestre</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gravitação Universal - As Leis da Gravitação - Estática - Hidrostática - Física Instrumental* <p>Observações: * Física Instrumental para Técnico em Eletrotécnica. Dos conteúdos que serão desenvolvidos nos 1º, 2º e 3º Trimestres desta série, dar maior ênfase àqueles que fomentem o desenvolvimento das Competências e Habilidades das disciplinas técnicas.</p>

CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA

<p>–Reconhecer o papel da Física no sistema produtivo, compreendendo a evolução dos meios tecnológicos e sua relação dinâmica com a evolução do conhecimento científico.</p>	<p>de medir, fazer hipóteses, testar. –Dimensionar a capacidade crescente do homem propiciada pela tecnologia.</p>	
<p>Metodologia de Ensino: Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.</p>		
<p>Avaliação: A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.</p>		
<p>Bibliografia Básica: CARRON, Wilson e GUIMARAES, Osvaldo. As faces da Física – Volume único. Editora Moderna, 2006. FERRARO, Nicolau e TOLEDO, Paulo Antônio. Aulas de Física 1 – Eletrotécnica. Atual editora, 2003. FILHO, Aurélio Goncalves e TOSCANO, Carlos. Física para o ensino médio – Volume único. Ed Scipione, 2002. GASPAR, Alberto. Física – Eletrotécnica. Ed. Ática, 2003.</p> <p>Bibliografia Complementar: GUIMARAES, Luiz Alberto e FONTE BOA, Marcelo. Física – Eletrotécnica. Ed. Futura, 2001. MAXIMO, Antônio e ALVARENGA, Beatriz. Curso de Física, Vol. 1 Ed. Scipione, 2004 RAMALHO Jr, Francisco, FERRARO, Nicolau e TOLEDO, Paulo Antônio. Os Fundamentos da Física – Vol. 1. Ed. Moderna, 1999.</p>		

CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA

FÍSICA – 2ª SÉRIE

2-FÍSICA		
Série	2ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Ciências da natureza e suas tecnologias	
Carga Horária Anual	DIURNO: 73h	
<p>OBJETIVO: Entender métodos e procedimentos próprios da Física e aplicá-los a diferentes contextos. Associar alterações ambientais a processos produtivos e sociais, e instrumentos ou ações científicos e tecnológicos a degradação e preservação do meio ambiente.</p>		
<p>EMENTAS: Introdução à óptica geométrica (princípios básicos); Princípios da inércia; noção vetorial; leis de Newton e suas aplicações; aplicações da lei de Newton no movimento circular; introdução à gravitação universal; sistemas geocêntricos e heliocêntricos; leis de Kepler; lei de gravitação universal; buraco negro, movimento de satélite, mares, astros, cometas e outros; Conceitos de calor; sensível, latente e trocas de calor; propagação do calor e aplicações.</p>		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<ul style="list-style-type: none"> –Compreender enunciados que envolvam códigos e símbolos físicos. –Compreender manuais de instalação e utilização de aparelhos. –Conhecer fontes de informações e formas de obter informações relevantes, sabendo interpretar notícias científicas. –Conhecer e utilizar conceitos físicos. . Relacionar grandezas, quantificar, identificar parâmetros relevantes. –Compreender e utilizar leis e teorias físicas. –Compreender a Física presente no mundo vivencial e nos equipamentos e procedimentos tecnológicos. –Reconhecer a Física enquanto construção humana, aspectos de sua história e relações com o contexto cultural, social, político e econômico. –Reconhecer o papel da Física no sistema produtivo, compreendendo a 	<ul style="list-style-type: none"> –Ser capaz de discriminar e traduzir as linguagens matemática e discursiva entre si. –Utilizar e compreender tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas para a expressão do saber físico. –Expressar-se corretamente utilizando a linguagem física adequada e elementos de sua representação simbólica e apresentar de forma clara e objetiva o conhecimento apreendido, através de tal linguagem. –Elaborar sínteses ou esquemas estruturados dos temas físicos trabalhados. –Desenvolver a capacidade de investigação física. –Construir e investigar situações-problema, identificar a situação física, utilizar modelos físicos, generalizar de uma a outra situação, prever, avaliar, analisar previsões. –Dimensionar a capacidade crescente 	<p>1º trimestre</p> <ul style="list-style-type: none"> - Termologia - Termometria - Dilatação Térmica - Calorimetria - Mudanças de fase - Transmissão de calor - Termodinâmica - Física Instrumental* <p>2º trimestre</p> <ul style="list-style-type: none"> - Óptica Geométrica - Conceitos fundamentais da Ótica - Sistemas ópticos - Reflexão da luz - Espelhos esféricos - Refração da Luz - Lentes esféricas - Instrumentos ópticos - Física Instrumental* <p>3º trimestre</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ondulatória - Movimento harmônico - Ondas - Acústica - Física Instrumental* <p>Observações: <i>* Física Instrumental para Técnico em Eletrotécnica. Dos conteúdos que serão desenvolvidos nos 1º, 2º e 3º Trimestres desta série, dar maior ênfase àqueles que fomentem o desenvolvimento das Competências e Habilidades das disciplinas técnicas.</i></p>

CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA

evolução dos meios tecnológicos e sua relação dinâmica com a evolução do conhecimento científico.	do homem propiciada pela tecnologia.	
Metodologia de Ensino: Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.		
Avaliação: A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.		
Bibliografia Básica: CARRON, Wilson e GUIMARAES, Osvaldo. As faces da Física – Volume único. Editora Moderna, 2006. FERRARO, Nicolau e TOLEDO, Paulo Antônio. Aulas de Física 1 – Eletrotécnica. Atual editora, 2003. FILHO, Aurélio Goncalves e TOSCANO, Carlos. Física para o ensino médio – Volume único. Ed Scipione, 2002. GASPAR, Alberto. Física – Eletrotécnica. Ed. Ática, 2003. Bibliografia Complementar: GUIMARAES, Luiz Alberto e FONTE BOA, Marcelo. Física – Eletrotécnica. Ed. Futura, 2001. MAXIMO, Antônio e ALVARENGA, Beatriz. Curso de Física, Vol. 1 Ed. Scipione, 2004 RAMALHO Jr, Francisco, FERRARO, Nicolau e TOLEDO, Paulo Antônio. Os Fundamentos da Física – Vol. 1. Ed. Moderna, 1999.		

CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA

FÍSICA – 3ª SÉRIE

3-FÍSICA		
Série	3ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Ciências da natureza e suas tecnologias	
Carga Horária Anual	DIURNO: 73h	
<p>OBJETIVO: Compreender enunciados referentes a códigos e símbolos físicos; Ler e interpretar manuais, tabelas, relações gráficas para a expressão do saber físico; Desenvolver a capacidade de investigação física: classificar, organizar, sistematizar. Relacionar o conhecimento físico com outras formas de expressão da cultura humana.</p>		
<p>EMENTAS: Eletrostática; Eletrodinâmica; Eletromagnetismo</p>		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>–Desenvolver a capacidade de investigação física: classificar, organizar, sistematizar.</p> <p>–Relacionar o conhecimento físico com outras formas de expressão da cultura humana.</p> <p>–Compreender enunciados referentes a códigos e símbolos físicos;</p> <p>–Ler e interpretar manuais, tabelas, relações gráficas para a expressão do saber físico;</p> <p>–Expressar-se corretamente utilizando a linguagem física adequada e elementos de sua representação simbólica e apresentar de forma clara e objetiva o conhecimento apreendido, através de tal linguagem.</p> <p>–Conhecer fontes de informações e formas de obter informações relevantes, sabendo interpretar notícias científicas.</p>	<p>–Elaborar sínteses ou esquemas estruturados dos temas físicos trabalhados.</p> <p>–Desenvolver a capacidade de investigação física.</p> <p>–Classificar, organizar, sistematizar.</p> <p>–Identificar regularidades.</p> <p>–Observar, estimar ordens de grandeza, compreender o conceito de medir, fazer hipóteses, testar.</p> <p>–Conhecer e utilizar conceitos físicos. Relacionar grandezas, quantificar, identificar parâmetros relevantes.</p> <p>–Compreender e utilizar leis e teorias físicas.</p> <p>–Compreender a Física presente no mundo vivencial e nos equipamentos e procedimentos tecnológicos.</p>	<p>1º trimestre</p> <p>-Eletrostática</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introdução à Eletrostática - Lei de Coulomb - Campo Elétrico - Trabalho e potencial elétrico - Física Instrumental* <p>2º trimestre</p> <p>Eletrodinâmica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Corrente elétrica - Resistores - Geradores - Receptores - Capacitores - Física Instrumental* <p>3º trimestre</p> <p>Eletromagnetismo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ímãs e magnetismo - Magnetismo - Campo Magnético - Propriedades dos ímãs - Magnetismo terrestre - Indução eletromagnética - Fluxo de Campo Magnético. - Lei de Faraday- Lenz. - Corrente Alternada e o transformador. - Física Instrumental* <p>Observações:</p> <p><i>* Física Instrumental para Técnico em Eletrotécnica. Dos conteúdos que serão desenvolvidos nos 1º, 2º e 3º Trimestres desta série, dar maior ênfase àqueles que fomentem o desenvolvimento das Competências e Habilidades das disciplinas técnicas.</i></p>
<p>Metodologia de Ensino:</p> <p>Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.</p>		

CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA

Avaliação:

A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.

Bibliografia Básica:

CARRON, Wilson e GUIMARAES, Osvaldo. As faces da Física – Volume único. Editora Moderna, 2006.

FERRARO, Nicolau e TOLEDO, Paulo Antônio. Aulas de Física 1 – Eletrotécnica. Atual editora, 2003.

FILHO, Aurélio Gonçalves e TOSCANO, Carlos. Física para o ensino médio – Volume único. Ed Scipione, 2002.

GASPAR, Alberto. Física – Eletrotécnica. Ed. Ática, 2003.

Bibliografia Complementar:

GUIMARAES, Luiz Alberto e FONTE BOA, Marcelo. Física – Eletrotécnica. Ed. Futura, 2001.

MAXIMO, Antônio e ALVARENGA, Beatriz. Curso de Física, Vol. 1 Ed. Scipione, 2004

RAMALHO Jr, Francisco, FERRARO, Nicolau e TOLEDO, Paulo Antônio. Os Fundamentos da Física – Vol. 1. Ed. Moderna, 1999.